

Weekly Report

December 30, 2018

1 Work

1. 低光照增强任务正在尝试两张图片融合增强的方/边缘检测增强细节的方法，两张图片融合可以将结果从28.5提升到28.8，再加上边缘检测大概可以提升到28.9。目前已有初步结果，正在加强边缘检测上的能力。
2. 工作时长：工作日每天5个小时，周末共6个小时，共31个小时。

1.1 工作进度

Table 1: 工作进度

| 项目 | 进度 | 截止时间 |
|---------|-------------|-----------|
| DRGraph | 需要对程序做一些修改 | 2019.2.15 |
| 降维 | 论文修订 | 2019.1.15 |
| 专利 | 完成撰写，等待律师回复 | |
| IJCAI投稿 | | 2019.2.8 |
| ICCV投稿 | | 2019.3.23 |

2 Paper Reading

2.1 The power of ensembles for active learning in image classification

本文主要评价了几种active learning中的技术，主要包括如何选取需要被标记的数据点。1) points whose predicted classification probability distributions have the highest entropy; 2) data-points with a large mutual information between the (predicted) label and network weights; 3) choose p points (the acquisition size) that minimize the maximum distance between point x in the overall distribution; 4) points that best “represent” the rest of the distribution.

2.2 Boosting Self-Supervised Learning via Knowledge Transfer

以往的迁移学习都是通过贡献网络权重的方法，本文使用训练好的网络对数据进行分类，然后使用这些带有标签的数据去训练新的网络，这使得我们可以采用不同的网络用于迁移学习。

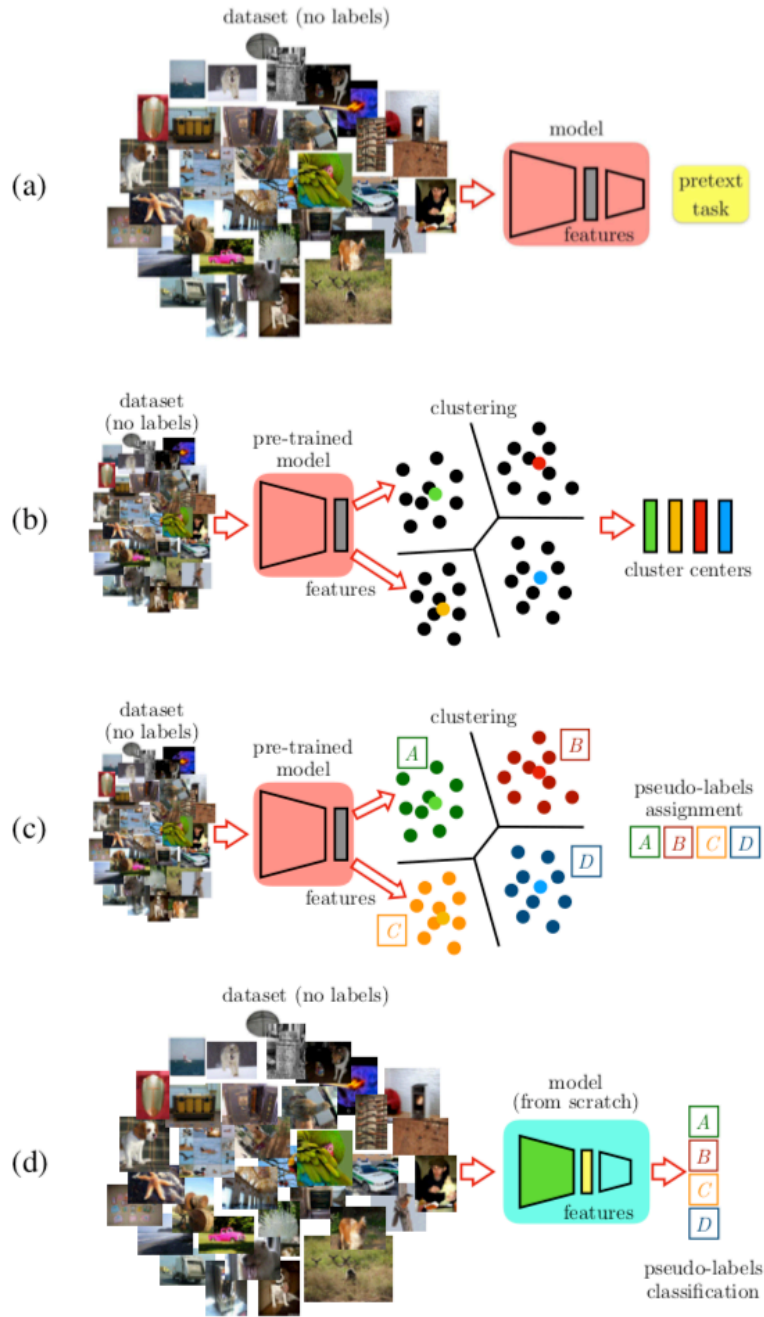


Figure 1: #2

2.3 Tell Me Where to Look: Guided Attention Inference Network

本文处理的问题是weakly supervised segmentation，其中主要采用了一个attention的机制来提升准确率。

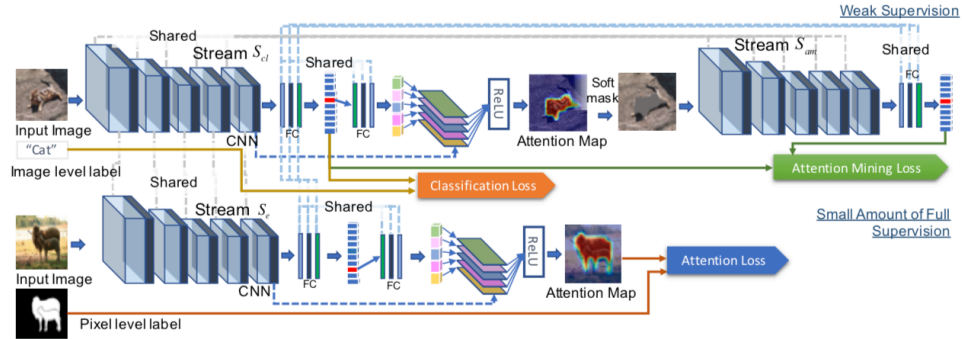


Figure 2: #3

2.4 Sketch-a-Classifier: Sketch-based Photo Classifier Generation

分类器无法分类一个没有见到过的类别的图片，因此文本在素描（容易获得）上训练分类器，然后把网络迁移到真实图片的任务中。

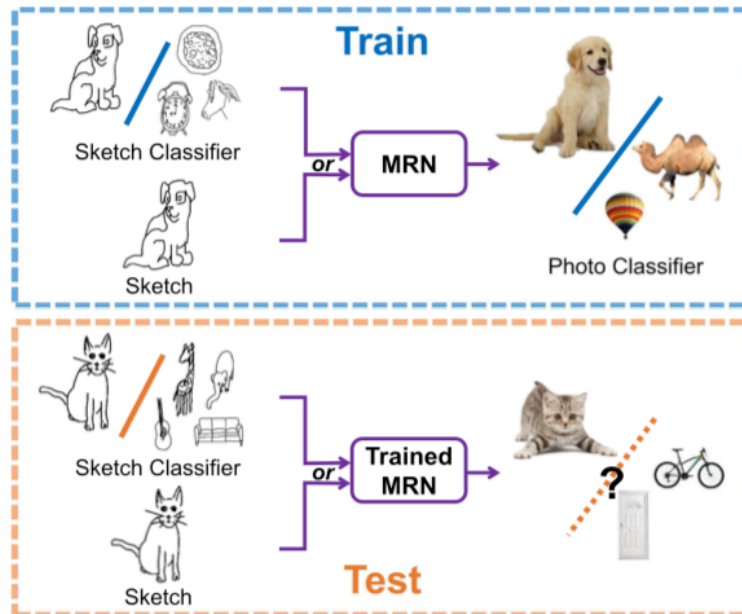


Figure 3: #4